

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-064560

(43)Date of publication of application : 28.02.2002

(51)Int.Cl.

H04L 12/56

H04L 12/28

H04L 12/14

H04M 11/00

H04M 15/00

(21)Application number : 2000-252860

(71)Applicant : NTT DOCOMO INC

(22)Date of filing : 23.08.2000

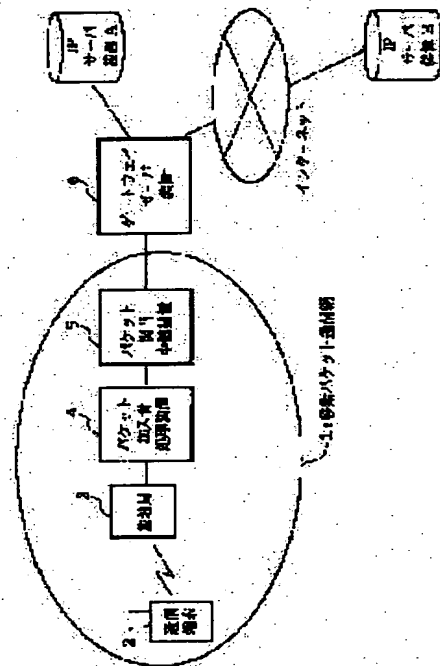
(72)Inventor : KIKUTA YOKO
UCHIDA HIROSHI
YAKURA KENICHI

(54) PACKET COMMUNICATION SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a packet communication system that can properly select a charging destination of a packet communication charge depending on acquired contents.

SOLUTION: A packet gateway 5 holds charging on a packet received from a terminal 2 and transmits the packet to a gateway server device 6 connected to a mobile packet communication network 1. The gateway server device 6 analyzes contents of the received packet, determines a charging destination corresponding to address information in the packet by referring to a database where address information and a charging destination are cross-referenced with each other, and informs the packet gateway 5 about the result of determination. The packet gateway awaits a charge information notice from the gateway server device 6 and decides the charging destination according to the charging information notice.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 10.10.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 22.11.2005

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision] 2005-024858

of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 22.12.2005

[Date of extinction of right]

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The charging method in the packet communication system characterized by to notify the decision result concerned to the repeating installation in said packet communication network which analyzes the contents of the packet which received in the server equipment linked to a packet communication network, judges the accounting place which answers the address information in the packet concerned with reference to the database which matched address information and an accounting place, and relays packet communication between server equipment and terminals concerned.

[Claim 2] The charging method in the packet communication system characterized by suspending accounting to the packet which received from the terminal in the repeating installation in the packet communication network which relays packet communication between the server equipment and the terminals linked to a packet communication network, awaiting the notice of accounting information from the server equipment concerned, and performing accounting of the packet concerned according to the notice of accounting information from said server equipment.

[Claim 3] It is the charging method in the packet communication system characterized by said server equipment being server equipment of claim 1 in claim 2.

[Claim 4] The charging method in the packet communication system characterized by performing accounting of the packet concerned based on the accounting place information set up beforehand in said repeating installation connected with said server equipment in claims 2 or 3 when transmitting a packet to said terminal before receiving the notice of accounting information from said server equipment.

[Claim 5] The charging method in the packet communication system characterized by determining an accounting place uniformly and performing said suspended accounting in said repeating installation connected with said server equipment in claims 2 or 3 when the notice of accounting information from said server equipment is not able to be received in fixed time amount.

[Claim 6] In claims 2 or 3, in said repeating installation connected with said server equipment in the condition of awaiting the notice of accounting information from said server equipment When the disconnect request of the existing session is notified from said terminal, while notifying the information which shows that the data transmission from the repeating installation concerned in the existing session concerned is ended to said server equipment The charging method in the packet communication system characterized by continuing the waiting receptacle of the notice of accounting information from said server equipment.

[Claim 7] The charging method in the packet communication system characterized by to perform accounting of the packet concerned according to said accounting information which received about the communication link corresponding to the notice of arrival of the mail concerned when the notice of arrival of the mail containing the accounting information from the server equipment connected with said packet communication network in the repeating installation in the packet communication network which relays packet communication between the server equipment and the terminals linked to a packet communication network is received.

[Claim 8] It is the charging method in the packet communication system characterized by said

server equipment being server equipment of claim 1 in claim 7.

[Claim 9] The database which is server equipment linked to a packet communication network, and matched address information and an accounting place, A decision means to judge the accounting place which answers the address information in said packet obtained by said analysis to be an analysis means to analyze the contents of the packet which received with reference to said database, Server equipment characterized by equipping the repeating installation in said packet communication network which relays packet communication between said server equipment and terminals with a means to notify said decision result.

[Claim 10] A hold means to be the repeating installation in the packet communication network which relays packet communication between the server equipment and the terminals linked to a packet communication network, and to suspend accounting to the packet which received from the terminal, The notice of accounting information from the server equipment linked to said packet communication network is awaited and awaited. A means, Repeating installation characterized by having an activation means to perform accounting to the packet for which accounting was suspended by said hold means according to the notice of accounting information from said server equipment obtained by the aforementioned waiting sink stage.

[Claim 11] It is the repeating installation characterized by said server equipment being server equipment of claim 9 in claim 10.

[Claim 12] Packet communication system characterized by having the server equipment of claim 9, and the repeating installation of claim 11.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the packet communication system which has the description to choose the accounting place in the case of applying meter-rate system accounting to the communication link amount of data, concerning packet communication system.

[0002]

[Description of the Prior Art] With a rise of data communication need in recent years, the data communications service using packet communication is spreading quickly. these data communications services — a user — the need — responding — from the server equipment of an information offer enterprise company (IP:Information Provider) — since — there is push type service of the pull mold service which acquires contents, and an information offer entrepreneur distributing a stock price and news periodically to a user.

[0003] About the telex rate which is needed on the occasion of these information distribution, time amount connection time based fee accounting charged to the connect time for accessing an information offer entrepreneur's server, data connection time based fee accounting charged to the amount of data transmitted and received although informational offer is received, fixed system accounting which are based neither on a connect time nor the amount of data, but make a tariff the fixed amount, or such combination are used.

[0004] Data meter-rate system accounting and fixed system accounting are used, and the telex rate in the conventional packet communication network is charged to the timing by which the packet was transmitted to other server equipments from the packet communication network, when a packet is transmitted from a terminal. Moreover, when a packet is transmitted to the terminal connected to the packet communication network, it is charging to the timing which checked that the terminal had received the packet.

[0005] In the information distribution system using a packet communication network, it is necessary to connect a packet communication network and an information offer entrepreneur's server equipment. In packet gateway repeating installation, it sets up beforehand whether according to the connection place, a telex rate is considered as user accounting, or it considers as information offer entrepreneur accounting, and the telex rate in the case of changing a connection place for every contents of an information offer entrepreneur, and connecting with the target server can charge it at the set-up side (it is referring to JP,2000-78129,A for details). namely, the list of NID (Network ID) of the server equipment which connects packet gateway repeating installation with this — as data — having — **** — this NID list — user accounting or server equipment side accounting — ** — the information to say is also included. About the packet transmitted towards packet gateway repeating installation from a terminal, the server equipment which the terminal has connected with reference to a NID list with packet gateway repeating installation judges the candidate for server equipment side accounting for user accounting, and performs accounting. Moreover, the packet transmitted to a terminal through packet gateway repeating installation from server equipment sets the connection first-move number and accounting information of the server equipment concerned as the header unit of a

transfer packet with reference to a NID list in packet gateway repeating installation. Packet subscriber-processing equipment performs accounting based on this setup. To charging to telephone number 090-xxxx-xxxx of a terminal as a concrete example, if it is user accounting, if it is server equipment side accounting, it will charge to the connection first-move number (example: 0120-33-3333) linked to the server equipment concerned. Although an example of a NID list is shown in the following table 1, as sequence of NID list reference, NID connected first judges the candidate for server equipment accounting for user accounting, and if it is server equipment side accounting, if it is user accounting, the telephone number of a terminal will be referred to with reference to a connection first-move number.

[0006]

[Table 1]

NID	接続先番号	課金先
1111	#9600	ユーザ
2222	0120-33-3333	サーバ装置
3333	#1234	サーバ装置

Table 1 [0007]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, when two or more data communications services are performed through the gateway server equipment connected to the packet network, since the connection place of the user who is going to receive these data communications services serves as the same gateway server equipment, it cannot divide an accounting place by the connection place.

[0008] When connecting the gateway server equipment connected to two or more server equipment and packet networks of an information offer entrepreneur and carrying out information distribution to a terminal, in order for a user to acquire contents, transmission and reception of a packet occur between an information offer entrepreneur's servers from a terminal. Information, direct mail, etc. by the entrepreneur can carry out accounting to an information offer entrepreneur by notifying the accounting place of the packet concerned to a packet communication network as additional information to the packet transmitted from an information offer entrepreneur's server equipment to a terminal in order to distribute a certain specific contents. However, since the packet transmitted from a terminal to gateway server equipment cannot judge whether it is a thing aiming at contents acquisition [which] within the net. [packet], even if it is the thing of a desirable class that the target contents charge an information offer entrepreneur side, the telex rate to the packet transmitted and received in order to acquire the information cannot be charged to an information offer entrepreneur.

[0009] Then, in the information distribution system offered through the same gateway server equipment, the purpose of this invention chooses the accounting place of a packet telex rate according to acquisition contents, and is to enable activation of suitable accounting.

[0010]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose, invention of claim 1 In the server equipment linked to a packet communication network, analyze the contents of the packet which received, and the database which matched address information and an accounting place is referred to. The accounting place which answers the address information in the packet concerned is judged, and it is characterized by notifying the decision result concerned to the repeating installation in said packet communication network which relays packet communication between server equipment and terminals concerned.

[0011] Invention of claim 2 suspends accounting to the packet which received from the terminal in the repeating installation in the packet communication network which relays packet communication between the server equipment and the terminals linked to a packet communication network, awaits the notice of accounting information from the server equipment concerned, and is characterized by performing accounting of the packet concerned according to the notice of accounting information from said server equipment.

[0012] Invention of claim 3 is characterized by said server equipment being server equipment of claim 1 in claim 2.

[0013] In claims 2 or 3, in said repeating installation connected with said server equipment, when transmitting a packet to said terminal before invention of claim 4 receives the notice of accounting information from said server equipment, it is characterized by performing accounting of the packet concerned based on the accounting place information set up beforehand.

[0014] In claims 2 or 3, in said repeating installation connected with said server equipment, when the notice of accounting information from said server equipment is not able to be received in fixed time amount, invention of claim 5 determines an accounting place uniformly, and is characterized by performing said suspended accounting.

[0015] Invention of claim 6 is in the condition of awaiting the notice of accounting information from said server equipment in said repeating installation connected with said server equipment in claims 2 or 3. When the disconnect request of the existing session is notified from said terminal, while notifying the information which shows that the data transmission from the repeating installation concerned in the existing session concerned is ended to said server equipment, it is characterized by continuing the waiting receptacle of the notice of accounting information from said server equipment.

[0016] Invention of claim 7 is characterized by to perform accounting of the packet concerned according to said accounting information which received about the communication link corresponding to the notice of arrival of the mail concerned, when the notice of arrival of the mail containing the accounting information from the server equipment connected with said packet communication network in the repeating installation in the packet communication network which relays packet communication between the server equipment and the terminals linked to a packet communication network is received.

[0017] Invention of claim 8 is characterized by said server equipment being server equipment of claim 1 in claim 7.

[0018] The database which invention of claim 9 is server equipment linked to a packet communication network, and matched address information and an accounting place, A decision means to judge the accounting place which answers the address information in said packet obtained by said analysis to be an analysis means to analyze the contents of the packet which received with reference to said database, It is characterized by equipping the repeating installation in said packet communication network which relays packet communication between said server equipment and terminals with a means to notify said decision result.

[0019] A hold means for invention of claim 10 to be the repeating installation in the packet communication network which relays packet communication between the server equipment and the terminals linked to a packet communication network, and to suspend accounting to the packet which received from the terminal, The notice of accounting information from the server equipment linked to said packet communication network is awaited and awaited. A means, It is characterized by having an activation means to perform accounting to the packet for which accounting was suspended by said hold means according to the notice of accounting information from said server equipment obtained by the aforementioned waiting sink stage.

[0020] Invention of claim 11 is characterized by said server equipment being server equipment of claim 9 in claim 10.

[0021] Invention of claim 12 is characterized by having the server equipment of claim 9, and the repeating installation of claim 11.

[0022]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the operation gestalt of this invention is explained using a drawing.

[0023] This operation gestalt is constituted as a system which applied this invention to the migration packet communication network. In addition, the repeating installation in the packet communication network which relays packet communication between the server equipment and the terminals linked to a packet communication network is further divided into packet gateway repeating installation and packet subscriber-processing equipment, and this operation gestalt explains it.

[0024] Drawing 1 is the block diagram showing 1 operation gestalt of this invention. The migration packet communication network 1 is constituted in this drawing by a terminal 2, a base station 3, packet subscriber-processing equipment 4, the packet gateway repeating installation 5, and the communication line that connects these. A terminal 2 is a device for receiving the packet communication service of the migration packet communication network 1, for example, consists of cellular phones. The terminal 2 carries the browser and has the function which displays a screen based on the data of the HTML format transmitted and received through a migration packet communication network from an information offer entrepreneur. Although drawing 1 shows the case where a cellular-phone simple substance receives packet communication service, a terminal 2 also has the gestalt which connects with DTE etc. and performs packet communication.

[0025] The base station 3 is installed at intervals of predetermined, and has the function which transmits and receives a wireless packet between the terminals 2 which carried out the ** area to the wireless zone which each forms. Packet subscriber-processing equipment 4 holds two or more base stations 3, and has the function to perform packet switching with a terminal 2. The packet gateway repeating installation 5 has the gateway function to connect gateway server equipment with migration packet communication system.

[0026] The terminal 2 mounts the simple transport layer protocol suitable for mobile communication, and the packet gateway repeating installation 5 has the function to perform interconnect with this simple transport layer protocol (TL) and the TCP/IP communication link used general-purpose by the Internet etc.

[0027] It connects with the migration packet communication network 1 and two or more information offer entrepreneurs' server equipment, and gateway server equipment 6 is connected with information offer entrepreneur server equipment B by the dedicated line through information offer entrepreneur server equipment A and the Internet. Moreover, gateway server equipment 6 has the correspondence data list of the contents and an accounting place with the information offer entrepreneur as data for judging an accounting place from the packet which received.

[0028] When gateway server equipment 6 has data of the list of such "an information offer entrepreneur / contents / accounting places", a just accounting place can be chosen. For example, when a certain information offer entrepreneur offers two or more contents and accounting places differ for every contents, although an information offer entrepreneur and an accounting place do not necessarily correspond to 1 to 1, they can choose a just accounting place by referring to the above-mentioned data, such (it mentions later for details) even case. Although URL is used as an approach of expressing contents, with this operation gestalt since use of the absolute address on a network is assumed, this invention is not limited to this but use of the relative address between servers is also possible for it. Moreover, for example, as an example of management, it can also have only the contents used as information offer entrepreneur accounting as data, and if it is URL which is not contained in the list of this data, it can also be judged as user accounting. Furthermore, although an example of the database for the accounting place management in gateway server equipment is shown in Table 2, as contents included in the accounting information which gateway server equipment notifies to packet gateway repeating installation, there are accounting place information and **** ID (ID given to the information offer entrepreneur who becomes an accounting place), for example. **** ID becomes effective only when an accounting place serves as an information offer entrepreneur.

[0029]

[Table 2]

情報提供 事業者	URL (コンテンツ)	課金先	分計ID
A	http://www.aaa.co.jp/contents_b/	情報提供事業者	00000001
B	http://www.bbb.com/IP/contents1/	情報提供事業者	00000002
B	http://www.bbb.com/IP/contents2/	情報提供事業者	00000003

Table 2 [0030] In this operation gestalt, the packet transmitted towards the packet gateway repeating installation 5 from a terminal 2 is the packet gateway repeating installation 5, and the packet transmitted to a terminal 2 through packet subscriber-processing equipment 4 carries out accounting with packet subscriber-processing equipment 4.

[0031] In addition, a base station 3, packet subscriber-processing equipment 4, the packet gateway repeating installation 5, and gateway server equipment 6 have respectively the computer system for controlling each function which each has, and each function (the function explained in drawing 2 mentioned later - drawing 8 is included) is controlled and realized when this computer system performs the program memorized by the system memory within each computer system.

[0032] (1) Pull mold information distribution drawing 2 is a sequence which shows the accounting of the telex rate in pull mold information distribution, and drawing 3 and drawing 4 are the flow charts of processing of the packet gateway repeating installation in pull mold information distribution.

[0033] As shown in drawing 2, when a session is started towards the packet gateway repeating installation 5 from a terminal 2 for the purpose of a user receiving information distribution, the packet gateway repeating installation 5 once suspends the accounting to the packet concerned, and transmits a packet to gateway server equipment 6. The gateway server equipment 6 which received the packet concerned analyzes the contents of the packet, it judges whether the address information for acquiring the contents made into the purpose gained as a result of analysis is a candidate for user accounting with reference to the correspondence data list of an information offer entrepreneur, its contents, and an accounting place, or it is a candidate for information offer entrepreneur accounting, and an accounting place is determined.

[0034] When gateway server equipment 6 is able to determine an accounting place, it notifies the accounting place of the packet concerned to the packet gateway repeating installation 5 with the notice signal of accounting information. The packet gateway repeating installation 5 which received this notice signal of accounting information carries out accounting by the notified accounting classification to the packet concerned which had suspended accounting. Under the present circumstances, when the packet gateway repeating installation 5 and a gateway server give and manage the call number to the session concerned, respectively, correspondence with the session concerned and the notice signal of accounting information is taken. When transmitting a packet to a terminal 2 before the packet gateway repeating installation 5 receives the notice of accounting information from gateway server equipment, it sets up the accounting place beforehand set up as a default, and transmits it to a terminal 2.

[0035] Henceforth, in the packet transmission and reception in the same session, accounting is performed by the accounting classification notified from gateway server equipment 6, and it does not perform awaiting the notice of accounting information, whenever transmission and reception of a packet occur.

[0036] When drawing 3 shows the processing in the packet gateway repeating installation 5 at the time of the packet reception from the terminal 2 in the above pull mold information distribution and the packet from a terminal is received, it progresses to step (S) 1 and is S1. It judges whether there is any accounting information from gateway server equipment 6, and if it is, by S2, the packet from a terminal will be transmitted to gateway server equipment 6, and the accounting counter to the applicable user management number and the amount of packets of the above-mentioned terminal will be added up to the accounting place based on the above-mentioned accounting information S3. On the other hand, by S1, when there is no accounting information from gateway server equipment 6 By S4, the applicable user management number and the amount of packets of the above-mentioned terminal are memorized in internal memory, and the packet concerned is transmitted to gateway server equipment 6. By S5 If accounting information from gateway server equipment 6 is carried out the waiting for reception and it receives, the accounting counter to the user management number and the amount of packets which had been suspended for the internal memory to the accounting place based on the above-mentioned accounting information by S6 will be added up.

[0037] Drawing 4 is what shows the processing in the packet gateway repeating installation 5 at

the time of packet transmission to the terminal 2 in the above pull mold information distribution. It judges whether there is any accounting information from the gateway server equipment 6 about the packet which should transmit by S11. If there is no accounting information from the gateway server equipment 6 about the packet which should set up an accounting place according to the accounting information by S12, should transmit a packet towards a terminal if it is, and should transmit by S11 on the other hand An accounting place is set up according to accounting information default by S13, and a packet is transmitted towards a terminal.

[0038] Accounting when the notice of accounting information from gateway server equipment 6 is not performed by the time-out of the waiting timer for the notice of accounting information is explained using drawing 5 . When the packet gateway repeating installation 5 transmits a packet to gateway server equipment 6, it starts a timer, and when the notice signal of accounting information is received in timer time amount, accounting as drawing 2 explained is performed. However, when the notice signal of accounting information is not able to be received for a certain reason in timer time amount, although [accounting to the packet which had suspended accounting] un-charging, when the notice of accounting information is received after a time-out, the accounting place of the transceiver packet generated in the session after it performs accounting according to the contents of a notice from gateway server equipment 6.

[0039] Next, processing in case a session is cut by the packet gateway repeating installation 5 during an accounting hold is explained using drawing 6 . The notice of accounting information from gateway server equipment 6 makes the packet gateway repeating installation 5 a receivable condition while it notifies the purport which ends the data transmission from the packet gateway repeating installation 5 in the existing session using a TCP half closing function to gateway server equipment 6, when the session disconnect request from a terminal 2 is received in the condition that the packet which suspended accounting exists. With the gateway server equipment 6 which received this, after transmitting the notice of accounting information, a ** TCP session is cut. When the number of sessions of a terminal 2 and a migration packet communication network is restricted to one, the packet gateway repeating installation 5 does not perform establishment of a new session until the accounting place to the existing session is determined.

[0040] (2) The flow chart of the processing of the sequence which shows the accounting of the telex rate in push type information distribution to push type information distribution drawing 7 of the packet gateway repeating installation in push type information distribution to drawing 8 is shown. When information distribution is performed from an information offer entrepreneur to a user, gateway server equipment 6 transmits the notice of arrival of the mail to the packet gateway repeating installation 5. Under the present circumstances, with reference to the correspondence data list of an information offer entrepreneur, its contents, and an accounting place, gateway server equipment 6 judges a just accounting place, and sets that accounting place as the notice of arrival of the mail. If the packet communication link with a terminal 2 is not established, after the packet gateway repeating installation 5 which received the notice of arrival of the mail performs the notice of communication link initiation and establishes a packet communication link, it sets up the accounting place notified to the notice packet of arrival of the mail from gateway server equipment 6, and transmits it to a terminal 2. Packet subscriber-processing equipment 4 performs accounting of the packet concerned according to the accounting place set up with the packet gateway repeating installation 5. A terminal 2 will transmit the notice response packet of arrival of the mail to the packet gateway repeating installation 5, if the notice packet of arrival of the mail is received, and the packet gateway repeating installation 5 which received this performs accounting of the packet concerned based on the accounting information currently held.

[0041] If the packet gateway repeating installation 5 receives the packet (notice of arrival of the mail) to which accounting information was set from gateway server equipment 6 as shown in drawing 8 , and it judges whether it is during the terminal which corresponds by S21, and packet communication and is not [be / it] under communication link If it is during the terminal which establishes a packet communication link with the terminal concerned by S22, progresses to S23, and corresponds by S21, and packet communication The accounting information from gateway

server equipment 6 is memorized to an internal memory by S23. And the accounting counter to an applicable user number and the amount of packets is added up about the terminal which transmits the packet which set up the accounting place obtained from the accounting information by the notice packet of arrival of the mail, receives the packet reception response from a terminal by S24, and is applied to the reception concerned by S25.

[0042]

[Effect of the Invention] As explained above, according to this invention, in two or more information distribution systems offered through the same gateway server equipment, the accounting place of a packet telex rate can be chosen proper according to acquisition contents. Moreover, according to this invention, even if it is the case of the push type information distribution which performs information distribution actively from an information offer entrepreneur's server equipment, and the case of the pull mold information distribution which performs information distribution according to the demand of each user terminal, it becomes possible to make information offer, without being able to realize it and a user paying a packet telex rate, when information offer entrepreneur accounting is desirable. Since it furthermore is not necessary to change a connection place in detail according to this invention when acquiring the contents from which an accounting place differs, it becomes possible to simplify actuation of a user.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the block diagram showing the whole packet communication system configuration concerning 1 operation gestalt of this invention.

[Drawing 2] It is the sequence diagram showing the accounting of the telex rate in the pull mold information distribution in the packet communication system shown in drawing 1 .

[Drawing 3] It is the flow chart which shows an example of the processing in the packet gateway repeating installation in the pull mold information distribution in the packet communication system shown in drawing 1 .

[Drawing 4] It is the flow chart which shows other examples of the processing in the packet gateway repeating installation in the pull mold information distribution in the packet communication system shown in drawing 1 .

[Drawing 5] It is the sequence diagram showing accounting when the notice of accounting information from gateway server equipment is not performed in the pull mold information distribution in the packet communication system shown in drawing 1 .

[Drawing 6] It is the sequence diagram showing accounting in case a session is cut by packet gateway repeating installation during an accounting hold in the pull mold information distribution in the packet communication system shown in drawing 1 .

[Drawing 7] It is the sequence diagram showing the accounting of the telex rate in the push type information distribution in the packet communication system shown in drawing 1 .

[Drawing 8] It is the flow chart of the processing in the packet gateway repeating installation in the push type information distribution in the packet communication system shown in drawing 1 .

[Description of Notations]

- 1 Migration Packet Communication Network
- 2 Terminal
- 3 Base Station
- 4 Packet Subscriber-Processing Equipment
- 5 Packet Gateway Repeating Installation
- 6 Gateway Server Equipment
- A, B IP server equipment

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-64560

(P2002-64560A)

(43) 公開日 平成14年2月28日 (2002.2.28)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
H 0 4 L 12/56		H 0 4 M 11/00	3 0 2 5 K 0 2 5
12/28		15/00	B 5 K 0 3 0
12/14			G 5 K 0 3 3
H 0 4 M 11/00	3 0 2	H 0 4 L 11/20	1 0 2 A 5 K 1 0 1
15/00		11/00	3 1 0 B
審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 10 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2000-252860 (P2000-252860)

(22) 出願日 平成12年8月23日 (2000.8.23)

(71) 出願人 392026693

株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ

東京都千代田区永田町二丁目11番1号

(72) 発明者 菊田 洋子

東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株

式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

(72) 発明者 内田 宏

東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株

式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

(74) 代理人 100077481

弁理士 谷 義一 (外2名)

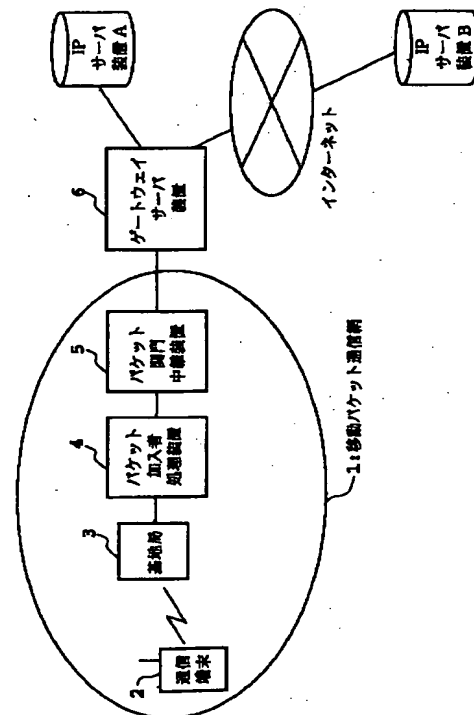
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 パケット通信システム

(57) 【要約】

【課題】 パケット通信料の課金先を取得コンテンツに応じて適正に選択すること。

【解決手段】 パケット閥門中継装置5において、端末2から受信したパケットに対する課金を保留し、そのパケットを移動パケット通信網1と接続するゲートウェイサーバ装置6に送信する。ゲートウェイサーバ装置6において、受信したパケットの内容を分析し、アドレス情報と課金先とを対応付けたデータベースを参照して、当該パケット中のアドレス情報に回答する課金先を判断し、その判断結果をパケット閥門中継装置5に通知する。パケット閥門中継装置5は、ゲートウェイサーバ装置6からの課金情報通知を待ち受け、その課金情報通知に従い課金先を決定する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 パケット通信網と接続するサーバ装置において、受信したパケットの内容を分析し、アドレス情報と課金先とを対応付けたデータベースを参照して、当該パケット中のアドレス情報に応答する課金先を判断し、当該サーバ装置と端末との間でパケット通信を中継する前記パケット通信網中の中継装置に当該判断結果を通知することを特徴とするパケット通信システムにおける課金法。

【請求項2】 パケット通信網と接続するサーバ装置と端末との間でパケット通信を中継するパケット通信網中の中継装置において、端末から受信したパケットに対する課金を保留し、当該サーバ装置からの課金情報通知を待ち受け、前記サーバ装置からの課金情報通知に従い当該パケットの課金処理を実行することを特徴とするパケット通信システムにおける課金法。

【請求項3】 請求項2において、前記サーバ装置は、請求項1のサーバ装置であることを特徴とするパケット通信システムにおける課金法。

【請求項4】 請求項2または3において、前記サーバ装置と接続されている前記中継装置において、前記サーバ装置からの課金情報通知を受信する前に前記端末へパケットを送信する場合、予め設定してある課金先情報に基づき当該パケットの課金処理を実行することを特徴とするパケット通信システムにおける課金法。

【請求項5】 請求項2または3において、前記サーバ装置と接続されている前記中継装置において、一定時間内に前記サーバ装置からの課金情報通知を受信できなかった場合、一律課金先を決定し、前記保留していた課金処理を実行することを特徴とするパケット通信システムにおける課金法。

【請求項6】 請求項2または3において、前記サーバ装置と接続されている前記中継装置において、前記サーバ装置からの課金情報通知を待ち受けている状態で、前記端末から既存セッションの切断要求を通知された場合、当該既存セッションにおける当該中継装置からのデータ送信を終了することを示す情報を前記サーバ装置に通知するとともに、前記サーバ装置からの課金情報通知の待ち受けを続行することを特徴とするパケット通信システムにおける課金法。

【請求項7】 パケット通信網と接続するサーバ装置と端末との間でパケット通信を中継するパケット通信網中の中継装置において、前記パケット通信網と接続するサーバ装置からの課金情報を含む着信通知を受信した場合、当該着信通知に対応する通信リンクに関して前記受信した課金情報に従い当該パケットの課金処理を実行することを特徴とするパケット通信システムにおける課金法。

【請求項8】 請求項7において、

前記サーバ装置は、請求項1のサーバ装置であることを特徴とするパケット通信システムにおける課金法。

【請求項9】 パケット通信網と接続するサーバ装置であって、アドレス情報と課金先とを対応付けたデータベースと、受信したパケットの内容を分析する分析手段と、前記分析によって得られた前記パケット中のアドレス情報に応答する課金先を、前記データベースを参照して判断する判断手段と、前記サーバ装置と端末との間でパケット通信を中継する前記パケット通信網中の中継装置に前記判断結果を通知する手段とを具備したことを特徴とするサーバ装置。

【請求項10】 パケット通信網と接続するサーバ装置と端末との間でパケット通信を中継するパケット通信網中の中継装置であって、端末から受信したパケットに対する課金を保留する保留手段と、前記パケット通信網と接続するサーバ装置からの課金情報通知を待ち受ける待ち受け手段と、前記待ち受け手段によって得られた前記サーバ装置からの課金情報通知に従い前記保留手段によって課金が保留されたパケットに対する課金処理を実行する実行手段とを具備したことを特徴とする中継装置。

【請求項11】 請求項10において、前記サーバ装置は、請求項9のサーバ装置であることを特徴とする中継装置。

【請求項12】 請求項9のサーバ装置と、請求項11の中継装置とを具備したことを特徴とするパケット通信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の技術分野】 本発明は、パケット通信システムに関し、例えば通信データ量に対する従量制課金を適用する場合の課金先を選択することに特徴を有するパケット通信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 近年のデータ通信需要の高まりとともに、パケット通信を用いた情報配信サービスが急速に普及してきている。これらの情報配信サービスには、ユーザが必要に応じて情報提供事業者（IP: Information Provider）のサーバ装置からコンテンツを取得するプル型サービスや、情報提供事業者がユーザに対して定期的に株価やニュースを配信するなどのプッシュ型サービスがある。

【0003】 これらの情報配信に際して必要となる通信料については、情報提供事業者のサーバにアクセスするための接続時間に対して課金を行う時間従量制課金と、情報の提供を受けるのに送受信したデータ量に対して課金を行うデータ従量制課金、または接続時間やデータ量によらず料金を一定額とする固定制課金、あるいはこれらの組み合わせが用いられている。

【0004】 従来のパケット通信網における通信料は、データ従量制課金及び固定制課金が用いられており、端

末からパケットが送信された場合、パケット通信網から他のサーバ装置へパケットが送信されたタイミングで課金を行っている。また、パケット通信網に接続された端末に対してパケットが送信される場合、端末がパケットを受信したことを確認したタイミングで課金を行っている。

【0005】パケット通信網を用いた情報配信システムにおいては、パケット通信網と情報提供事業者のサーバ装置とを接続する必要がある。情報提供事業者のコンテンツ毎に接続先を変更し、目的のサーバに接続する場合の通信料は、その接続先に応じて通信料をユーザ課金とするか、情報提供事業者課金とするかをパケット関門中継装置において予め設定し、設定された側に課金することが可能である（詳細は特開2000-78129号公報参照）。すなわち、パケット関門中継装置は、これと接続するサーバ装置のNID（Network ID）のリストをデータとして持っており、このNIDリストに、ユーザ課金かサーバ装置側課金かという情報も含まれている。端末からパケット関門中継装置に向けて送信されるパケットについては、パケット関門中継装置でN*20

NID	接続先番号	課金先
1111	#9600	ユーザ
2222	0120-33-3333	サーバ装置
3333	#1234	サーバ装置

表1

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかし、複数の情報配信サービスがパケット網に接続されたゲートウェイサーバ装置を介して行われる場合、これらの情報配信サービスを受けようとするユーザの接続先は同一ゲートウェイサーバ装置となるため、接続先により課金先を分けることはできない。

【0008】複数の情報提供事業者のサーバ装置とパケット網に接続されたゲートウェイサーバ装置とを接続し、端末に情報配信を行う場合、ユーザがコンテンツを取得するためには、端末から情報提供事業者のサーバ間でパケットの送受信が発生する。事業者によるお知らせやダイレクトメールなど、ある特定のコンテンツを配信するために情報提供事業者のサーバ装置から端末に対して送信されるパケットに対しては、付加情報として当該パケットの課金先をパケット通信網に通知することにより、情報提供事業者に対する課金を実施することが可能である。しかし、端末からゲートウェイサーバ装置に対して送信されるパケットがいずれのコンテンツ取得を目的としたものかはパケット網内で判断できないため、目的のコンテンツが情報提供事業者側に課金することが望ましい種類のものであっても、その情報を得るために送受信されたパケットに対する通信料は情報提供事業者に対し

*IDリストを参照し、端末が接続しているサーバ装置がユーザ課金対象かサーバ装置側課金対象かを判断して課金処理を実行する。また、サーバ装置からパケット関門中継装置を介して端末に送信されるパケットは、パケット関門中継装置においてNIDリストを参照し、当該サーバ装置の接続先番号と課金情報を転送パケットのヘッダ部に設定する。パケット加入者処理装置はこの設定に基づき課金処理を実行する。具体的な例としては、ユーザ課金であれば端末の電話番号090-xxx-x-xxx x x xに対し課金するのに対し、サーバ装置側課金であれば、当該サーバ装置に接続する接続先番号（例：0120-33-3333）に対して課金する。NIDリストの一例を以下の表1に示すが、NIDリスト参照の順番としては、まず接続しているNIDがユーザ課金対象かサーバ装置側課金対象かを判断し、サーバ装置側課金であれば接続先番号を参照し、ユーザ課金であれば端末の電話番号を参照することになる。

【0006】

【表1】

て課金することができない。

【0009】そこで、本発明の目的は、同一ゲートウェイサーバ装置を介して提供される情報配信システムにおいて、パケット通信料の課金先を取得コンテンツに応じて選択し、適切な課金処理を実行可能にすることにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1の発明は、パケット通信網と接続するサーバ装置において、受信したパケットの内容を分析し、アドレス情報と課金先とを対応付けたデータベースを参照して、当該パケット中のアドレス情報に回答する課金先を判断し、当該サーバ装置と端末との間でパケット通信を中継する前記パケット通信網中の中継装置に当該判断結果を通知することを特徴とする。

【0011】請求項2の発明は、パケット通信網と接続するサーバ装置と端末との間でパケット通信を中継するパケット通信網中の中継装置において、端末から受信したパケットに対する課金を保留し、当該サーバ装置からの課金情報通知を待ち受け、前記サーバ装置からの課金情報通知に従い当該パケットの課金処理を実行することを特徴とする。

【0012】請求項3の発明は、請求項2において、前記サーバ装置は、請求項1のサーバ装置であることを特

徴とする。

【0013】請求項4の発明は、請求項2または3において、前記サーバ装置と接続されている前記中継装置において、前記サーバ装置からの課金情報通知を受信する前に前記端末へパケットを送信する場合、予め設定してある課金先情報に基づき当該パケットの課金処理を実行することを特徴とする。

【0014】請求項5の発明は、請求項2または3において、前記サーバ装置と接続されている前記中継装置において、一定時間内に前記サーバ装置からの課金情報通知を受信できなかった場合、一律課金先を決定し、前記保留していた課金処理を実行することを特徴とする。

【0015】請求項6の発明は、請求項2または3において、前記サーバ装置と接続されている前記中継装置において、前記サーバ装置からの課金情報通知を待ち受けている状態で、前記端末から既存セッションの切断要求を通知された場合、当該既存セッションにおける当該中継装置からのデータ送信を終了することを示す情報を前記サーバ装置に通知するとともに、前記サーバ装置からの課金情報通知の待ち受けを続行することを特徴とする。

【0016】請求項7の発明は、パケット通信網と接続するサーバ装置と端末との間でパケット通信を中継するパケット通信網の中継装置において、前記パケット通信網と接続するサーバ装置からの課金情報を含む着信通知を受信した場合、当該着信通知に対応する通信リンクに関して前記受信した課金情報に従い当該パケットの課金処理を実行することを特徴とする。

【0017】請求項8の発明は、請求項7において、前記サーバ装置は、請求項1のサーバ装置であることを特徴とする。

【0018】請求項9の発明は、パケット通信網と接続するサーバ装置であって、アドレス情報と課金先とを対応付けたデータベースと、受信したパケットの内容を分析する分析手段と、前記分析によって得られた前記パケット中のアドレス情報に回答する課金先を、前記データベースを参照して判断する判断手段と、前記サーバ装置と端末との間でパケット通信を中継する前記パケット通信網の中継装置に前記判断結果を通知する手段とを具備したことを特徴とする。

【0019】請求項10の発明は、パケット通信網と接続するサーバ装置と端末との間でパケット通信を中継するパケット通信網の中継装置であって、端末から受信したパケットに対する課金を保留する保留手段と、前記パケット通信網と接続するサーバ装置からの課金情報通知を待ち受ける待ち受け手段と、前記待ち受け手段によって得られた前記サーバ装置からの課金情報通知に従い前記保留手段によって課金が保留されたパケットに対する課金処理を実行する実行手段とを具備したことを特徴とする。

【0020】請求項11の発明は、請求項10において、前記サーバ装置は、請求項9のサーバ装置であることを特徴とする。

【0021】請求項12の発明は、請求項9のサーバ装置と、請求項11の中継装置とを具備したことを特徴とする。

【0022】

【発明の実施の形態】以下、図面を用いて本発明の実施形態について説明する。

【0023】この実施形態は、本発明を移動パケット通信網に適用したシステムとして構成したものである。なお、パケット通信網と接続するサーバ装置と端末との間でパケット通信を中継するパケット通信網の中継装置は、本実施形態では更にパケット関門中継装置とパケット加入者処理装置とに分けて説明する。

【0024】図1は、本発明の一実施形態を示すブロック図である。同図において、移動パケット通信網1は、端末2、基地局3、パケット加入者処理装置4、パケット関門中継装置5、およびこれらを接続する通信回線によって構成されている。端末2は、移動パケット通信網1のパケット通信サービスを受けるための機器であって、例えば、携帯電話から構成される。端末2はブラウザを搭載しており、情報提供事業者から移動パケット通信網を介して送受信されるHTML形式のデータに基づき画面の表示を行う機能を有する。図1では携帯電話単体でパケット通信サービスを受ける場合を示しているが、端末2はDTE等と接続してパケット通信を行う形態もある。

【0025】基地局3は、所定間隔で設置されており、各々が形成する無線ゾーンに在圏した端末2との間で無線パケットを送受信する機能を有する。パケット加入者処理装置4は、複数の基地局3を収容し、端末2とのパケット交換を行う機能を有する。パケット関門中継装置5は、移動パケット通信システムとゲートウェイサーバ装置を接続するゲートウェイ機能を有する。

【0026】端末2は、移動通信に適した簡易なトランスポート層プロトコルを実装しており、パケット関門中継装置5はこの簡易トランスポート層プロトコル(TL)とインターネット等で汎用的に使用されるTCP/IP通信との相互接続を行う機能を有する。

【0027】ゲートウェイサーバ装置6は、移動パケット通信網1と複数の情報提供事業者のサーバ装置とに接続し、専用線により情報提供事業者サーバ装置A、インターネットを介し情報提供事業者サーバ装置Bと接続されている。また、ゲートウェイサーバ装置6は、受信したパケットから課金先を判断するためのデータとして、情報提供事業者とそのコンテンツ、課金先の対応データリストを持っている。

【0028】ゲートウェイサーバ装置6が、このような「情報提供事業者／コンテンツ／課金先」の一覧のデー

タを持つことによって、正当な課金先を選択することができる。例えば、ある情報提供事業者が複数のコンテンツを提供し、かつコンテンツ毎に課金先が異なっているような場合は、情報提供事業者と課金先とは、必ずしも1対1に対応しないが、(詳細は後述するが)このような場合でも、上記データを参照することによって、正当な課金先を選択することができる。本実施形態ではネットワーク上の絶対的なアドレスの利用を想定しているため、コンテンツを表す方法としてはURLが用いられるが、本発明は、これに限定されず、サーバ間の相対的なアドレスの利用でも可能である。また、例えば、管理の一例としては、情報提供事業者課金となるコンテンツの*

*みをデータとして持つこともでき、このデータのリストに含まれないURLであればユーザ課金と判断することもできる。さらに、表2に、ゲートウェイサーバ装置における課金先管理のためのデータベースの一例を示すが、ゲートウェイサーバ装置がパケット関門中継装置に通知する課金情報に含まれる内容としては、例えば、課金先情報と分計ID(課金先となる情報提供事業者に対して付与されるID)とがある。分計IDは課金先が情報提供事業者となる場合にのみ有効となる。

【0029】

【表2】

情報提供 事業者	URL (コンテンツ)	課金先	分計ID
A	http://www.aaa.co.jp/contents_b/	情報提供事業者	00000001
B	http://www.bbb.com/IP/contents1/	情報提供事業者	00000002
B	http://www.bbb.com/IP/contents2/	情報提供事業者	00000003

表2

【0030】本実施形態においては、端末2からパケット関門中継装置5に向けて送信されるパケットはパケット関門中継装置5で、パケット加入者処理装置4を介して端末2に送信されるパケットはパケット加入者処理装置4で課金処理を実施する。

【0031】なお、基地局3、パケット加入者処理装置4、パケット関門中継装置5およびゲートウェイサーバ装置6は、各々が持っている各機能を制御するためのコンピュータシステムを各々有しており、各機能(後述する図2～図8において説明する機能を含む)は、各コンピュータシステム内のシステムメモリに記憶されたプログラムを同コンピュータシステムが実行することによって制御され実現される。

【0032】(1)プル型情報配信

図2はプル型情報配信の場合の通信料の課金処理を示すシーケンスであり、図3および図4は、プル型情報配信の場合のパケット関門中継装置の処理のフローチャートである。

【0033】図2に示すように、ユーザが情報配信を受けることを目的として端末2からパケット関門中継装置5に向けてセッションが開始された場合、パケット関門中継装置5は当該パケットに対する課金処理をいったん保留し、ゲートウェイサーバ装置6にパケットを送信する。当該パケットを受信したゲートウェイサーバ装置6は、パケットの内容を分析し、分析の結果得られた目的とするコンテンツを取得するためのアドレス情報が、情報提供事業者とそのコンテンツ、課金先の対応データリストを参照して、ユーザ課金対象であるか情報提供事業者課金対象であるかを判断し、課金先を決定する。

【0034】ゲートウェイサーバ装置6は、課金先を決

定できた時点で当該パケットの課金先を課金情報通知信号によりパケット関門中継装置5に通知する。この課金情報通知信号を受信したパケット関門中継装置5は、課金を保留していた当該パケットに対し、通知された課金種別で課金処理を実施する。この際、パケット関門中継装置5とゲートウェイサーバとはそれぞれ当該セッションに対する呼番号を付与して管理することにより、当該セッションと課金情報通知信号との対応をとる。パケット関門中継装置5は、ゲートウェイサーバ装置からの課金情報通知を受信する前に端末2へパケットを送信する場合は、デフォルトとして予め設定されている課金先を設定して端末2に送信する。

【0035】以降、同一セッションにおけるパケット送受信においては、ゲートウェイサーバ装置6から通知された課金種別で課金処理を行い、パケットの送受信が発生する度に課金情報通知を待ち受けることは行わない。

【0036】図3は、以上のプル型情報配信の場合の端末2からのパケット受信時のパケット関門中継装置5における処理を示すものであって、端末からのパケットを受信するとステップ(S)1にすすみ、S1で、ゲートウェイサーバ装置6からの課金情報があるかを判断し、あればS2で、ゲートウェイサーバ装置6に端末からのパケットを送信し、S3で、上記課金情報に基づく課金先に対して上記端末の該当ユーザ管理番号とパケット量に対する課金カウンタを計上する。一方、S1で、ゲートウェイサーバ装置6からの課金情報が無い場合は、S4で、上記端末の該当ユーザ管理番号とパケット量を内部のメモリに記憶して当該パケットをゲートウェイサーバ装置6に送信し、S5で、ゲートウェイサーバ装置6からの課金情報を受信待ちし、受信すると、S6で上記課金情報に基づく課金先に対して内部メモリに保留して

いたユーザ管理番号とパケット量に対する課金カウンタを計上する。

【0037】図4は、以上のプル型情報配信の場合の端末2へのパケット送信時のパケット関門中継装置5における処理を示すものであって、S11で送信すべきパケットに関してのゲートウェイサーバ装置6からの課金情報があるかを判断し、あればS12でその課金情報に従い課金先を設定し端末に向けてパケットを送信し、一方、S11で送信すべきパケットに関してのゲートウェイサーバ装置6からの課金情報がなければ、S13でデフォルトの課金情報に従い課金先を設定し端末に向けてパケットを送信する。

【0038】図5を用いて、課金情報通知待ちタイマのタイムアウトまでにゲートウェイサーバ装置6からの課金情報通知が行われなかった場合の課金処理について説明する。パケット関門中継装置5は、ゲートウェイサーバ装置6に対しパケットを送信した時点でタイマを起動し、タイマ時間内に課金情報通知信号を受信した場合は図2で説明した通りの課金処理を行う。しかし、タイマ時間内に課金情報通知信号を何らかの理由により受信できなかった場合は、課金を保留していたパケットに対する課金は非課金とするが、タイムアウト後に課金情報通知を受信した場合は、それ以降のセッションで発生する送受信パケットの課金先はゲートウェイサーバ装置6からの通知内容に従い課金処理を行う。

【0039】次に図6を用いて、パケット関門中継装置5で課金処理保留中にセッションが切断される場合の処理を説明する。パケット関門中継装置5は、課金処理を保留したパケットが存在する状態で端末2からのセッション切断要求を受信した場合、TCPハーフクローズ機能を利用して既存セッションにおけるパケット関門中継装置5からのデータ送信を終了する旨をゲートウェイサーバ装置6に通知するとともに、ゲートウェイサーバ装置6からの課金情報通知は受信可能な状態とする。これを受信したゲートウェイサーバ装置6では、課金情報通知を送信した後、即TCPセッションを切断する。端末2と移動パケット通信網とのセッション数が1つに限られている場合には、パケット関門中継装置5は既存セッションに対する課金先が決定されるまで新規セッションの確立は行わない。

【0040】(2) プッシュ型情報配信

図7にプッシュ型情報配信の場合の通信料の課金処理を示すシーケンスを、図8に、プッシュ型情報配信の場合のパケット関門中継装置の処理のフローチャートを示す。情報提供事業者からユーザに対して情報配信が行われる場合、ゲートウェイサーバ装置6は着信通知をパケット関門中継装置5に対して送信する。この際、ゲートウェイサーバ装置6は情報提供事業者とそのコンテンツ、課金先の対応データリストを参照し、正当な課金先を判断し、着信通知にその課金先を設定する。着信通知

を受信したパケット関門中継装置5は、端末2とのパケット通信リンクが確立していなければ通信開始通知を行い、パケット通信リンクを確立した後、着信通知パケットにゲートウェイサーバ装置6から通知された課金先を設定し端末2に送信する。パケット加入者処理装置4は、パケット関門中継装置5で設定された課金先に従い当該パケットの課金処理を行う。端末2は着信通知パケットを受信したら着信通知応答パケットをパケット関門中継装置5に送信し、これを受信したパケット関門中継装置5は保持していた課金情報に基づき当該パケットの課金処理を行う。

【0041】図8に示すように、パケット関門中継装置5がゲートウェイサーバ装置6から課金情報が設定されたパケット（着信通知）を受信すると、S21で該当する端末とパケット通信中かを判断し、通信中でなければ、S22で当該端末とのパケット通信リンクを確立してS23にすすみ、S21で該当する端末とパケット通信中であれば、S23でゲートウェイサーバ装置6からの課金情報を内部メモリに記憶し、且つ着信通知パケットにその課金情報から得られた課金先を設定したパケットを送信し、S24で端末からのパケット受信応答を受信し、S25で当該受信に係る端末に関して該当ユーザ番号とパケット量に対する課金カウンタを計上する。

【0042】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、同一ゲートウェイサーバ装置を介して提供される複数の情報配信システムにおいて、パケット通信料の課金先を取得コンテンツに応じて適正に選択することができる。また、本発明によれば、情報提供事業者のサーバ装置から主体的に情報配信を行うプッシュ型情報配信の場合や、個々のユーザ端末の要求に応じて情報配信を行うプル型情報配信の場合であっても、情報提供事業者課金が望ましい場合はそれを実現することができ、ユーザがパケット通信料を負担することなく情報提供することが可能となる。さらに本発明によれば、課金先の異なるコンテンツを取得する場合においても接続先を逐一変更する必要がないため、ユーザの操作を簡略化することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態にかかるパケット通信システムの全体構成を示すブロック図である。

【図2】図1に示すパケット通信システムにおけるプル型情報配信の場合の通信料の課金処理を示すシーケンス図である。

【図3】図1に示すパケット通信システムにおけるプル型情報配信の場合のパケット関門中継装置における処理の一例を示すフローチャートである。

【図4】図1に示すパケット通信システムにおけるプル型情報配信の場合のパケット関門中継装置における処理の他の一例を示すフローチャートである。

【図5】図1に示すパケット通信システムにおけるプル型情報配信の場合において、ゲートウェイサーバ装置からの課金情報通知が行われなかった場合の課金処理を示すシーケンス図である。

【図6】図1に示すパケット通信システムにおけるプル型情報配信の場合において、パケット関門中継装置で課金処理保留中にセッションが切断される場合の課金処理を示すシーケンス図である。

【図7】図1に示すパケット通信システムにおけるプッシュ型情報配信の場合の通信料の課金処理を示すシーケンス図である。

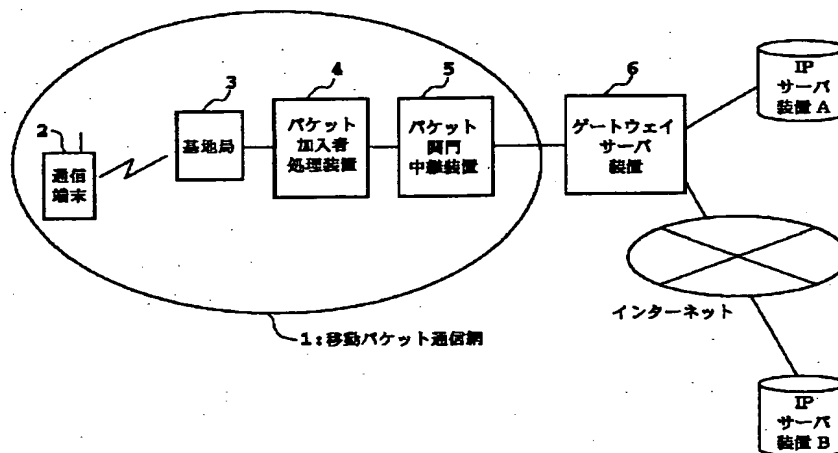
*

【図8】図1に示すパケット通信システムにおけるプッシュ型情報配信の場合のパケット関門中継装置における処理のフローチャートである。

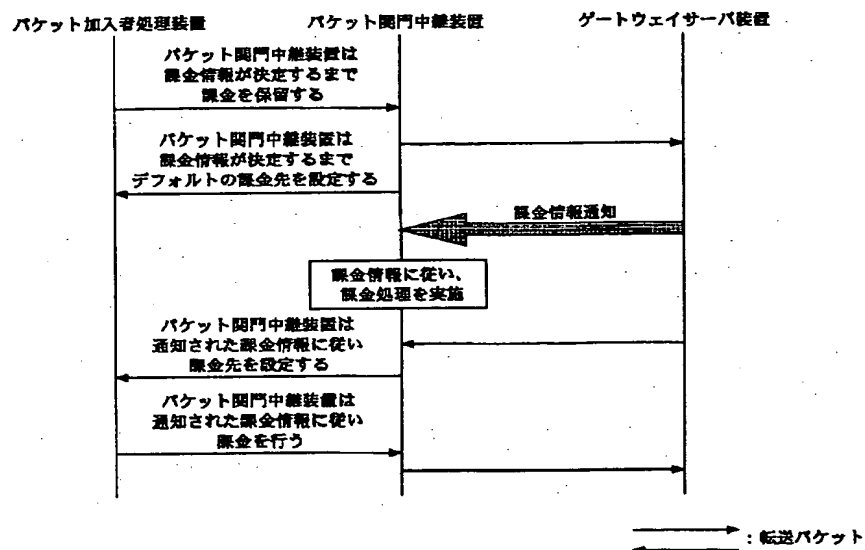
【符号の説明】

- 1 移動パケット通信網
- 2 端末
- 3 基地局
- 4 パケット加入者処理装置
- 5 パケット関門中継装置
- 6 ゲートウェイサーバ装置
- A, B IPサーバ装置

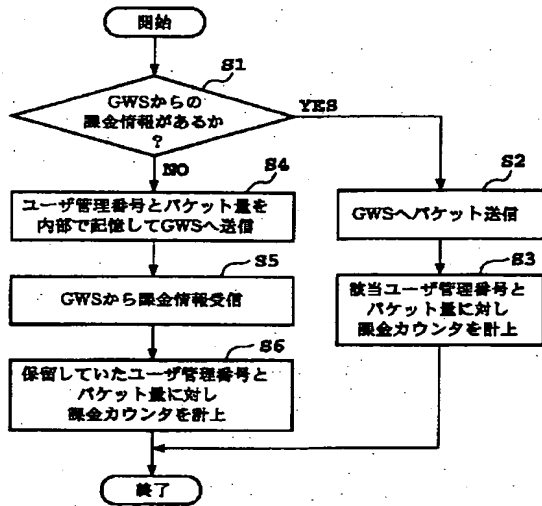
【図1】



【図2】

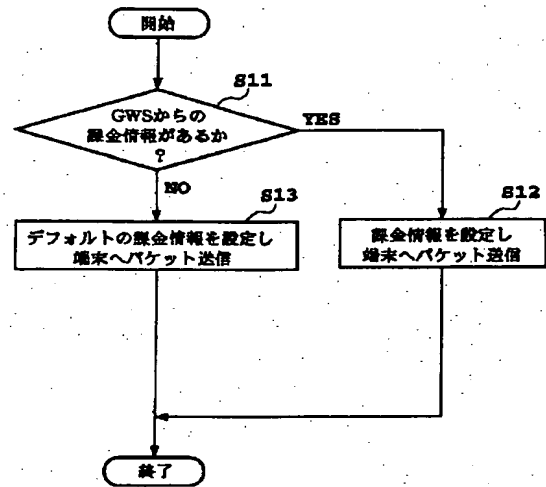


【図3】



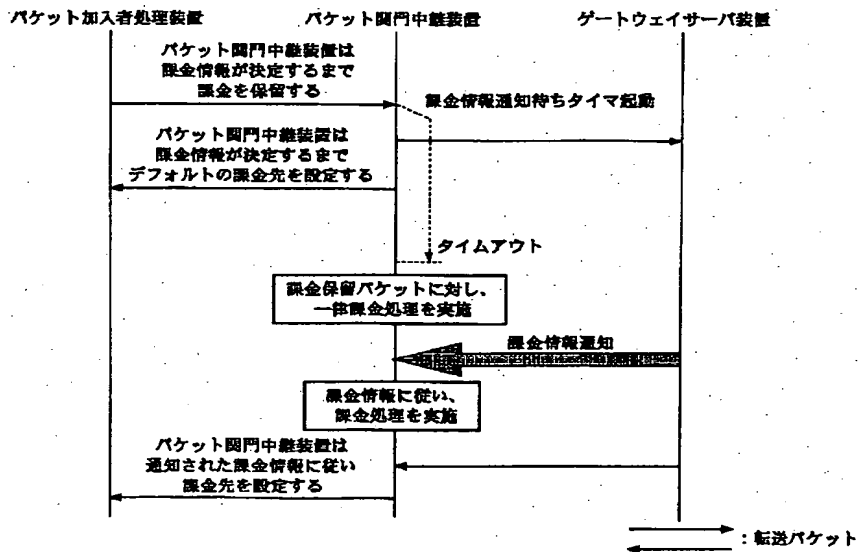
GWS:ゲートウェイサーバ装置

【図4】

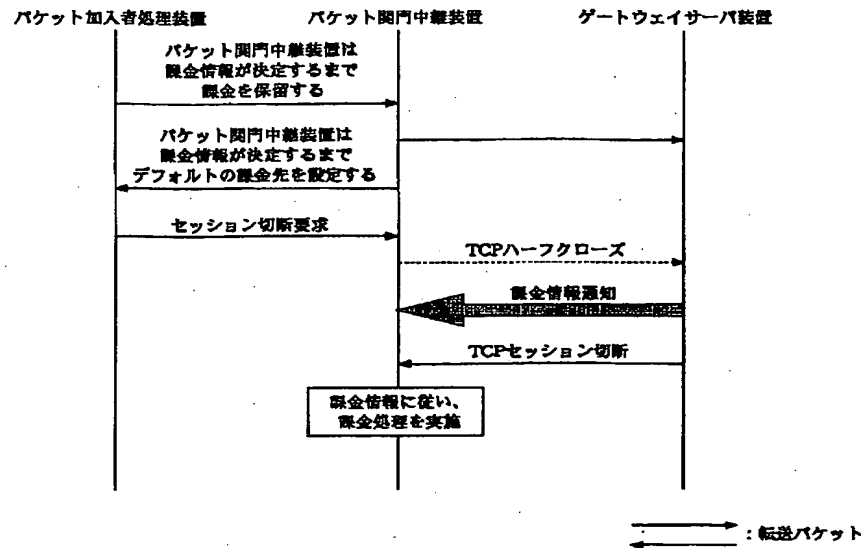


GWS:ゲートウェイサーバ装置

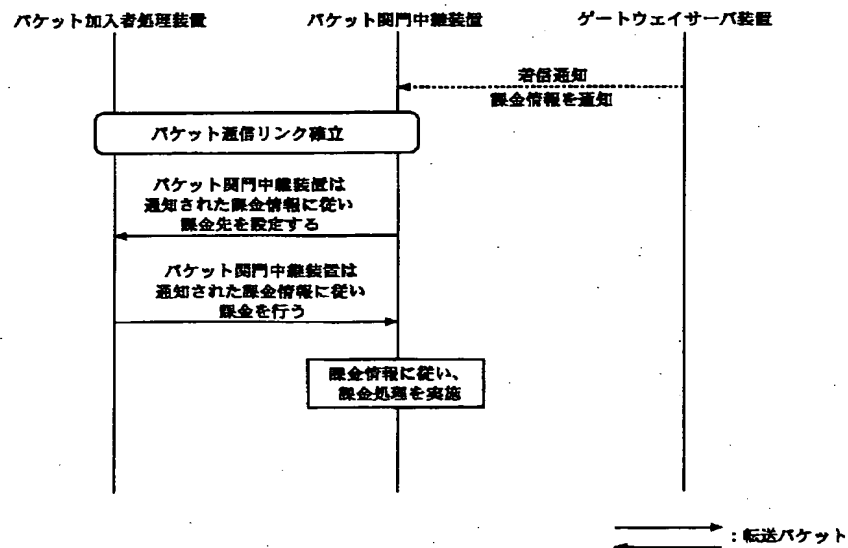
【図5】



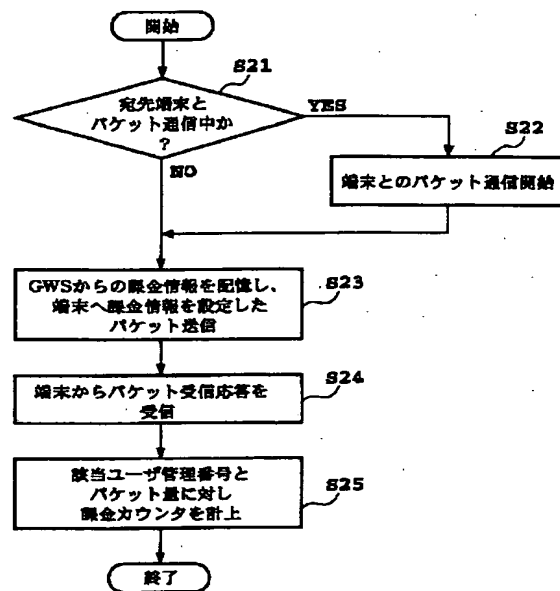
【図6】



【図7】



【図8】



GWS:ゲートウェイサーバ装置

フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷
H 0 4 M 15/00

識別記号

F I
H 0 4 L 11/02

テマコード (参考)
F

(72)発明者 矢倉 憲一
東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株
式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

F ターム(参考) 5K025 AA08 AA09 BB02 BB08 BB10
CC01 CC07 CC09 DD05 DD06
EE03 EE19 EE23 FF17 FF24
FF25 FF36 GG04 GG10 GG12
GG28
5K030 GA17 GA20 HA08 HB08 HC01
HC09 HD03 JA11 JL01 JL07
JL08 KX30
5K033 AA03 AA09 BA08 CC01 DA01
DA19 DB18 EA07
5K101 KK16 KK20 LL12 MM07 NN48
PP03 SS07